

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

## Wochenblatt

Zusendungen bittet man zu richten:  
An die Redaktion der Deutschen  
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Bestellungen übernehmen alle Post-  
Anstalten und Buchhandlungen, für  
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Insertionen (2¼ Sgr. die gespaltene  
Pettzeile) finden Aufnahme in der  
Gratis-Beilage „Ben-Anzeiger.“

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-  
rekter Zusendung jeder Nummer  
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 26. Januar 1871.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Der Tunnel unter dem Detroitfluss bei Detroit im Staate Michigan. — Ueber Herleitung und Anwendung von Preistabellen für Erdtransporte. (Schluss). — Aus dem Verwaltungsberichte des preussischen Handels-Ministeriums für die Jahre 1867, 1868 und 1869. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Vermischtes: Zirkular-Erlass des preussischen Handelsministers vom 7. Oktober 1870, die Nummerierung

der Kunststrassen (Staatschausseen) betreffend. — Aus New-York. — Der Prozess wegen des Gesimseinsturzes in der Maximilianstrasse zu Wien. — Das Erdkloset und seine Bedeutung für unsere Verhältnisse. — Aus der Fachliteratur: Allgemeine Bauzeitung. 1870, Heft 1—6. — Konkurrenzen: Theatergebäude in Kopenhagen. — Personal-Nachrichten etc.

### Der Tunnel unter dem Detroitfluss bei Detroit im Staate Michigan.

Die Great-Western Eisenbahn, welche bereits in der Hängebrücke über den Niagara eines der berühmtesten und kühnsten Bauwerke im Gebiete des modernen Ingenieurwesens besitzt, hat neuerdings ein zweites nicht minder bemerkenswerthes Unternehmen begonnen. Es gilt die Ueberschreitung des Detroitflusses mittels einer Eisenbahnlinie, welche die durch jenen Fluss getrennten Gebiete der amerikanischen Freistaaten und Kanadas verbinden soll, ohne den sehr lebhaften, und mit Ansiedlung der westlichen Territorien sich noch ausserordentlich steigenden Schiffs-Verkehr dieser Wasser-Strasse, welche die grossen oberen Seen, den Michigan- und Erie-see mit dem Ontariosee verbindet, zu hemmen. Zu diesem Zwecke wird beabsichtigt die Eisenbahnlinie unter dem Fluss, der an der Uebergangsstelle zwischen den Städten Detroit auf amerikanischer, und Walkertown auf kanadischer Seite eine durchschnittliche Breite von 3000' engl. (914<sup>m</sup>) besitzt, in einem Tunnel herzuführen. Das Projekt zu dieser Anlage ist von dem Ingenieur F. S. Chesbrough aufgestellt worden, welcher sich bereits durch die Tunnelanlage in Chicago, vermittlest welcher dieser Stadt das frische Wasser aus der Mitte des Michigan-Sees zugeführt wird, bekannt gemacht hat.

Die angestellten Bohrversuche in dem Flussbett, dessen durchschnittliche Wassertiefe 40—45' (12,2—13,7<sup>m</sup>) beträgt, haben ergeben, dass der Grund und Boden für das Unternehmen insofern ein günstiger ist, als derselbe fast ausschliesslich aus festem blauen Thon (Clay), nur hin und wieder mit Sand und Kies untermischt, besteht.

Die projektirte Linie beginnt auf der amerikanischen Seite bei der Station der Michigan Central-Eisenbahn zu Detroit. Mit einem Gefälle von 1:50 wird sie zunächst in

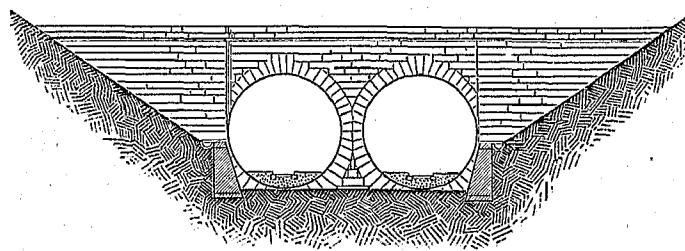
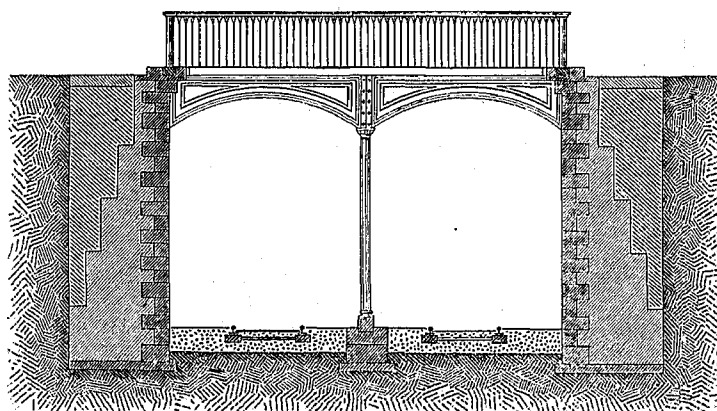
einem offenen Einschnitt bis unter das Niveau der städtischen Strassen hinabgeführt. Sobald die erforderliche Tiefe erreicht ist, wird dieser Einschnitt durch ein im Freien ausgeführtes Gewölbe überdeckt, welches bis auf eine Entfernung von 92' (28<sup>m</sup>) vom Portale sich erstreckt.

Von dieser Stelle an beginnt erst der eigentliche Tunnel, welcher aus zwei nebeneinander liegenden Röhren für je ein Geleise bestehen soll und in dieser Weise bis zu dem Portal auf der kanadischen Seite fortgeführt wird, wo er in einen offenen Einschnitt von ungefähr ½ engl. Meile (915<sup>m</sup>) Länge übergeht. Nachdem die Bahnlinie hier wieder das Niveau erreicht hat, verfolgt sie dasselbe noch auf etwa ⅓ engl. Meile (400<sup>m</sup>) und mündet dann in die Great-Western-Eisenbahn in der Nähe der Windsor-Station. Die ganze Länge des Tunnels vom Detroit bis zum Kanada-Portale wird 8568' engl. (2611,5<sup>m</sup>) betragen.

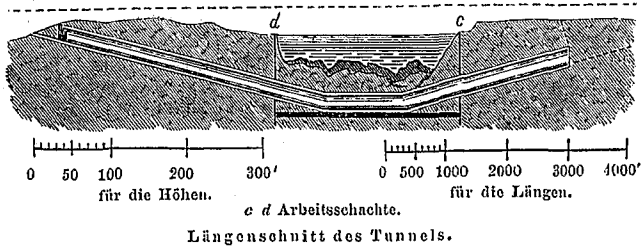
Die Wahl zweier nebeneinander liegender Tunnels statt eines einzigen grösseren für zwei Geleise ist vom Ingenieur namentlich motivirt worden durch den Hinweis auf die leichtere Herstellbarkeit der kleineren Tunnelröhren, auf die hierdurch erzielte Möglichkeit der Vermeidung von Unfällen und Behinderungen für den allgemeinen Verkehr, da, wenn in der That der eine der beiden Tunnels aus irgend einem unvorhergesehenen Vorkommnisse nicht befahren werden kann, wenigstens der andere benutzbar bleibt und somit zum mindesten

der Personen-Verkehr keine Unterbrechung erleidet.

Die Tunnels werden kreisrund bei einem Durchmesser von 18' 6" (5,6<sup>m</sup>) aus Ziegelmauerwerk hergestellt, welches unter dem Flusse eine Stärke von 2' (0,61<sup>m</sup>), an den Ufern jedoch nur eine solche von 1¼' (0,46<sup>m</sup>) erhalten soll. Die beiden

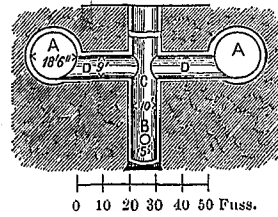


Tunnels laufen in einer Entfernung von 50' (15,2<sup>m</sup>) parallel. Der mittlere Theil der Tunnelsohle unter dem Flusse ist auf eine Länge von 1000' (304,8<sup>m</sup>) horizontal, er liegt gegen 100' (30,4<sup>m</sup>) unter dem Wasserspiegel des Flusses. Die Steigung nach beiden Seiten beträgt, wie schon bemerkt, 1:50.



In der Mitte zwischen beiden Tunnels, tiefer als die Sohle derselben, soll ein dritter kleinerer Tunnel zur Drainage ausgeführt werden. Er erhält einen Durchmesser von nur 5' (1,52<sup>m</sup>) und erstreckt sich nur über das eigentliche Flussbett. Mit seiner Errichtung soll zuerst vorgegangen werden, um die Haupttunnels bereits während des Vorschreitens der Arbeit entwässern zu können. Zur Inangriffnahme der Ar-

beiten unter dem Flussbett sollen an beiden Ufern zwei senkrechte Schächte von 10' (3,05<sup>m</sup>) innerem Durchmesser herabgeführt werden, von denen aus zwei Gallerien von je 9' (2,75<sup>m</sup>) Durchmesser bis zu den eigentlichen Arbeitsstellen für die Tunnels führen.



A, A Eisenbahn-Tunnels. — B Entwässerungs-Tunnel. — C Arbeits-schacht. — D, D Stollen.

Die veranschlagte Kosten-summe bezieht sich für die Tunnels, nebst den Zugängen, den Doppelgleisen aus Stahlschienen u. s. w. auf 2,650,000 Dollars. Hierbei sind in An-satz gebracht:

für die zu beseitigende Erde  
in den offenen Einschnitten 299 000 Kb.-Yards = 228 465 Kb<sup>m</sup>  
in den Tunnels . . . . . 233 000 " " " 178 035 Kb<sup>m</sup>  
für das Ziegelmauerwerk der  
Tunnels . . . . . 68 000 " " " 51 958 Kb<sup>m</sup>  
für das Bruchsteinmauer-  
werk der Portale u. s. w. 3 700 " " " 2 827 Kb<sup>m</sup>  
Der Ingenieur hofft, falls nicht besondere Hindernisse  
eintreten, das Werk in einem Zeitraum von zwei Jahren  
vollenden zu können.  
A. D.

## Ueber Herleitung und Anwendung von Preistabellen für Erdtransporte.

(Schluss. \*)

§ 35. Bisher ist ein Nachtheil unberücksichtigt gelassen, welchen man, sobald die Transportweite ein gewisses Maass überschreitet, hieraus für die Art und Weise, wie die Arbeitskräfte in Anspruch genommen werden, herleiten kann. Erfahrungsgemäss vermögen nämlich Arbeiter und auch Pferde auf die Dauer nicht mehr als 4 Meilen pro Tag zurückzulegen. Der täglich zurückgelegte Weg ergibt sich aber, wenn durchschnittlich 10 Arbeitsstunden pro Tag gerechnet werden, zu 20 *n. e* Stat. oder  $\frac{1}{5}$  *n. e* Meilen, worin für *n* die Werthe aus § 13 einzusetzen sind. Danach beträgt derselbe

ad I.	$\frac{6e}{e+3}$	Meilen.
ad II.	$\frac{36e}{5(e+9)}$	"
ad III.	$\frac{16e}{3(e+10)}$	"

und die Werthe von *e*, welche einem täglichen Wege von 4 Meilen entsprechen, sind resp. 6, 11 und 30. Für die grösseren Transportweiten würde also entweder die Schnelligkeit der Bewegung geringer oder der Aufenthalt pro Fahrt grösser anzunehmen sein, damit der tägliche Gesamtweg sich auf nur 4 Meilen beläuft. Für Transport mit Pferden fällt die Entfernung von 30 Stationen mit dem in § 17 angesetzten Maximum der Transportweite zusammen. Bei den beiden andern Transportarten lässt sich aber der erwähnte Nachtheil dadurch völlig aufheben, dass den Arbeitern gehörige Abwechslung in der Art ihrer Beschäftigung gewährt wird. Dies ist zu erreichen entweder, indem man für das Lösen des Bodens keine besonderen Mannschaften anstellt, sondern dasselbe durch die Karrenarbeiter mit besorgen lässt, oder indem man einen bestimmten Turnus einführt, nach welchem die Mannschaften zum Lösen und die zum Verkarren des Bodens miteinander abwechseln. Bei der ersteren Methode stehen die Karren länger, als nöthig ist, unbenutzt, und müssen daher, um stündlich  $\frac{m}{2}$  Kb<sup>m</sup> zu transportieren, mehr Karren beschafft und eingestellt werden, als nach § 14 erforderlich sind. Bei der zweiten Methode wird auch dieser Nachtheil vermieden, und es erscheint daher nicht nöthig, innerhalb der für die Transportweiten angenommenen Grenzen auf die Länge des täglich zurückzulegenden Weges bei Aufstellung der Preise Rücksicht zu nehmen.

§ 36. Die Grenzen der Transportweite, bei welchen nach § 26 der Uebergang von einer Transportart zur andern

anzuempfehlen ist, können sich beträchtlich verändern, wenn unter *e* nicht eine sich gleich bleibende Weglänge, sondern das Mittel zwischen Weglängen von verschiedener Grösse verstanden wird. Alsdann muss die grösste der Entfernungen, aus denen *e* gemittelt ist, den Grenzwerten gleich gesetzt werden, bei deren Ueberschreitung die Wahl einer andern Transportart sich empfiehlt. Hieraus folgt, dass es nicht möglich ist, bestimmte mittlere Transportweiten als zulässiges Maximum festzusetzen, dass dieses Maximum vielmehr in jedem einzelnen Falle besonders ermittelt werden muss.

§ 37. Da ein grosser Wechsel in den Transportweiten stets von Nachtheilen begleitet ist, so muss derselbe durch die Arbeitsdisposition so viel als möglich vermieden werden. Bei langgestreckten niedrigen Auf- und Abträgen ist dies dadurch zu erreichen, dass man abweichend von dem sonst üblichen Verfahren die dem Wechselpunkt fernsten Abtragmassen in den Auftrag zunächst hinter dem Wechselpunkt transportirt und die Gewinnungs- und Verwendungsstelle demnächst gleichmässig vorrücken lässt. Indem so eine nahezu konstante Transportweite gewonnen wird, tritt nicht nur eine Ersparniss in der Länge der Karrbahn ein, sondern es ist dadurch event. auch die Anwendung verschiedener Transportarten, welche bei anderer Disposition erforderlich werden könnte, ohne Nachtheil zu vermeiden.

§ 38. Vergleicht man nunmehr die Kosten, welche durch 2 gleich grosse Transportarbeiten *m*<sub>1</sub> *e*<sub>1</sub> und *m*<sub>2</sub> *e*<sub>2</sub> beansprucht werden und durch *m*<sub>1</sub> *p*<sub>1</sub> und *m*<sub>2</sub> *p*<sub>2</sub> auszudrücken sind, so ergeben sich dieselben stets für diejenige Arbeit grösser, welcher die geringere Transportweite zugehört. Ist also *e*<sub>1</sub> < *e*<sub>2</sub>, so ist *m*<sub>1</sub> *p*<sub>1</sub> > *m*<sub>2</sub> *p*<sub>2</sub>. Der Grund hierfür liegt in dem Gesetz, nach welchem die Transportpreise gebildet sind. Dieselben bestehen nach § 28 stets aus einer Konstanten *c* und einem von *e* abhängigen Gliede  $\pi \cdot e$ , worin  $\pi$  die Preiszunahme pro Station bezeichnet. Wird hier zunächst für beide Arbeiten ein und dieselbe Transportart vorausgesetzt, so nimmt sowohl *c* als  $\pi$  einen bestimmten, sich gleich bleibenden Werth an; es ist daher alsdann

$$m_1 p_1 = m_1 \cdot (c + \pi \cdot e_1)$$

$$m_2 p_2 = m_2 \cdot (c + \pi \cdot e_2)$$

$$m_1 p_1 - m_2 p_2 = (m_1 - m_2) \cdot c + (m_1 e_1 - m_2 e_2) \cdot \pi$$

Hierin ist der Koeffizient von  $\pi$  bedingungsgemäss = 0, also ergibt sich der Ueberschuss

$$m_1 p_1 - m_2 p_2 = (m_1 - m_2) \cdot c$$

Dass derselbe wirklich positiv ist, folgt aus der Annahme, dass *e*<sub>1</sub> < *e*<sub>2</sub> und *m*<sub>1</sub> *e*<sub>1</sub> = *m*<sub>2</sub> *e*<sub>2</sub> sein soll; denn dies ist nur möglich, wenn *m*<sub>1</sub> > *m*<sub>2</sub> ist.

§ 39. Stellt man nach Maassgabe von § 28 eine Preistabelle auf, welche alle 3 Transportarten umfasst, so sind in derselben 3 Abschnitte zu unterscheiden, in denen die Preiszunahmen pro Station von einander abweichen, während sie innerhalb eines jeden Abschnitts dieselben bleiben. Jeder Abschnitt entspricht einer der Transportarten.

\*) Druckfehler-Berichtigung:

Seite 18, Spalte 1 muss in § 25 der letzte Theil des Ausdrucks für die Summa der Kosten bei Handkippkarrentransport nicht  $\frac{5(e+42)}{18} \cdot \frac{m}{e}$  sondern  $\frac{5e+42}{18} \cdot \frac{m}{e}$  heissen.

Seite 20, Spalte 1, Zeile 14 muss der erste Faktor des algebraischen Ausdrucks nicht  $\frac{2+3}{2}$  sondern  $\frac{e+3}{2}$  heissen.

In derselben Spalte, Zeile 24 ist innerhalb der Klammer statt des Gleichheitszeichens ein Minus-Zeichen zu setzen.

Sollen nun die Kosten für die gleich grossen Arbeiten  $m_1 e_1$  und  $m_2 e_2$  unter der Voraussetzung verglichen werden, dass auf dieselben 2 verschiedene Transportarten Anwendung finden, und ist wieder  $e_1 < e_2$ , so kann man jene Arbeiten zunächst auf diejenige Transportweite  $e$  reduzieren, welche auf der Grenze zwischen den beiden betreffenden Abschnitten der Preistabelle liegt, so dass

$$m e = m_1 e_1 = m_2 e_2$$

gesetzt wird. Ist  $p$  der der Transportweite  $e$  entsprechende Preis, so müssen sich in demselben die Bildungsgesetze für die Preise beider Transportarten zu gleichem Resultat vereinigen, d. h. es muss einmal

$$p = c_1 + \pi_1 \cdot e \text{ und zugleich auch } p = c_2 + \pi_2 \cdot e$$

sein, worin  $c_1$  und  $c_2$  verschiedene Konstanten,  $\pi_1$  und  $\pi_2$  verschiedene Preiszunahmen pro Station bezeichnen. Setzt man beide Ausdrücke für  $p$  einander gleich, so ergibt sich

$$c_2 = c_1 + (\pi_1 - \pi_2) \cdot e$$

Aus § 38 ist nun zu entnehmen, dass  $m_1 p_1 > m p$  und  $m p > m_2 p_2$  sein muss, so wie, dass die Ueberschüsse folgende Werthe annehmen:

$$m p - m_2 p_2 = (m - m_2) \cdot [c_1 + (\pi_1 - \pi_2) \cdot e]$$

$$m_1 p_1 - m p = (m_1 - m) \cdot c_1$$

also zusammen

$$m_1 p_1 - m_2 p_2 = (m_1 - m_2) \cdot c_1 + (m e - m_2 e) \cdot (\pi_1 - \pi_2)$$

oder, wenn  $m_2 e_2$  für  $m e$  substituiert wird,

$$m_1 p_1 - m_2 p_2 = (m_1 - m_2) \cdot c_1 + m_2 (e_2 - e) \cdot (\pi_1 - \pi_2)$$

Nun muss nach der früheren Herleitung stets die Preiszunahme pro Station im ersten Abschnitt grösser als im zweiten und im zweiten grösser als im dritten sein. Daher kann  $(\pi_1 - \pi_2)$  nur positiv ausfallen, und da auch  $(e_2 - e)$  nach den gemachten Voraussetzungen positiv ist, so muss sich hier die Differenz der Kosten gegenüber der in § 38 gefundenen noch steigern.

§ 40. Aus dem Vorigen lässt sich die Nothwendigkeit folgern, bei der Kostenberechnung die Massen, sofern sie durch verschiedene Transportmittel gefördert sind, dem entsprechend auseinander zu halten.

Setzt man den allgemeinsten Fall voraus, dass von einer grösseren Masse, deren mittlere Transportweite in dem zweiten Abschnitt der Preistabelle liegt, ein Theil  $m_1$  mittels Schiebkarren auf  $e_1$  Stationen, ein anderer Theil  $m_2$  mittels Pferdekarrn auf  $e_2$  Stationen gefördert ist, so ist es bei Ermittlung der Kosten nicht zulässig, diese beiden Arbeiten, deren Transportweiten resp. im ersten und dritten Abschnitt der Tabelle liegen, auf eine mittlere Transportweite  $E$  zu reduzieren, also

$$m_1 e_1 + m_2 e_2 = M E$$

$$m_1 + m_2 = M$$

zu setzen. Denn wenn die den einzelnen Entfernungen zugehörigen Transportpreise bezüglich  $p_1, p_2$  und  $P$  sind, so ist stets

$$M P > (m_1 p_1 + m_2 p_2)$$

Zerlegt man nämlich die Masse  $M$  in 2 Theile  $M_1$  und  $M_2$  von solcher Grösse, dass

$$M_1 E = m_1 e_1$$

$$M_2 E = m_2 e_2$$

ist, und vergleicht man dann die Kosten dieser einander korrespondirenden Arbeiten, so sind die Differenzen derselben nach Analogie von § 39 folgendermassen zu bestimmen. Bezeichnen

$e$  und  $e_0$  die Transportweiten auf der Grenze zwischen dem ersten und zweiten, resp. zwischen dem zweiten und dritten Abschnitt der Preistabelle, die Preiszunahmen pro Station in den 3 Abschnitten der Tabelle.

$c_1, c_2, c_3$  die Konstanten in den allgemeinen Formeln für die Preise,

so ist nach dem Obigen

$$m_1 p_1 - M_1 P = (m_1 - M_1) \cdot c_1 + M_1 (E - e) (\pi_1 - \pi_2)$$

$$M_2 P - m_2 p_2 = (M_2 - m_2) \cdot c_2 + m_2 (e_2 - e_0) (\pi_2 - \pi_3)$$

Subtrahirt man erstere Gleichung von letzterer und setzt wieder wie oben

$$c_2 = c_1 + (\pi_1 - \pi_2) \cdot e$$

so ergibt sich

$$M P - (m_1 p_1 + m_2 p_2) = m_1 (e - e_1) (\pi_1 - \pi_2) + m_2 (e_2 - e_0) (\pi_2 - \pi_3)$$

Da sämtliche Klammerwerthe der rechten Seite wieder bedingungsgemäss positiv sein müssen, so ist hierdurch bewiesen, dass die Kosten  $M P$  stets grösser sind als die Summe der Kosten  $m_1 p_1$  und  $m_2 p_2$ . Und zwar ist der Ueberschuss um so grösser, je weiter die Transportweiten  $e_1$  und  $e_2$  von den Grenzen der einzelnen Tabellenabschnitte entfernt liegen.

Zugleich ist hieraus zu folgern, dass innerhalb desselben Abschnitts die Zerlegung der Arbeit in einzelne kleinere Arbeiten ohne Beeinträchtigung des Kostenresultats geschehen kann. Denn wenn man in der letzten Gleichung  $\pi_1 = \pi_2 = \pi_3$  setzt, so wird der ganze Ausdruck = 0; es ist also ein Kostenüberschuss dann nicht vorhanden.

So lange es sich nur um die Vorveranschlagung grösserer Transportarbeiten handelt, wird man die erwähnten Kostendifferenzen kaum zu berücksichtigen brauchen. Hat man dagegen auf Grund einer speziellen Preistabelle einen Akkord abgeschlossen, so hat die Einführung verschiedener Preiszunahmen pro Station überhaupt nur dann eine Bedeutung, wenn man die vorbezeichnete Trennung der Arbeiten durchführt. Denn es ist leicht ersichtlich, dass ohne diese Trennung die Kosten genau so resultiren müssen, als wäre für alle Transportweiten eine gleichmässige Preiszunahme festgehalten, nämlich die Preiszunahme desjenigen Abschnitts der Preistabelle, in welcher die mittlere Transportweite der ganzen Masse liegt.

Um die Kostendifferenz an einem Beispiele nachzuweisen, sei angenommen, dass

4000 Kb<sup>m</sup> auf 3 Stat. mit Schiebkarren,  
20000 " " 9 " mit Handkippkarren,  
6000 " " 18 " mit Pferdekarrn

gefördert werden sollen. Hiernach würde sein

$$m_1 e_1 = 4000 \cdot 3 = 12000$$

$$m_2 e_2 = 6000 \cdot 18 = 108000$$

und das Arbeitsmoment, welches die Summe der beiden vorigen darstellen würde,

$$M E = 10000 \cdot 12 = 120000.$$

Dem Akkorde sei mit Rücksicht auf irgend welche erschwerende Umstände die erste der im § 28 gegebenen Preistabellen zu Grunde gelegt, wobei von den parallel neben einander gestellten Preisen jedesmal der niedrigere beizubehalten ist. Die Grenzen der 3 Abschnitte der Tabelle liegen demnach bei  $e = 4$  und  $e_0 = 15$ , und die Preiszunahmen pro Station,  $\pi_1, \pi_2, \pi_3$ , sind resp. 7, 4 und 3 Pf. Hiernach würde der Ueberschuss der für  $M E$  berechneten Kosten über die Summe der Kosten für  $m_1 e_1$  und  $m_2 e_2$  sich ergeben zu

$4000 \cdot (4 - 3) (7 - 4) + 6000 \cdot (18 - 15) (4 - 3) = 30000$  Pf.  
oder 83 Thlr. 10 Sgr. Es kosten nämlich nach der Preistabelle

10000 Kb<sup>m</sup> auf 12 Stat. à 7 Sgr. 4 Pf. = 2444 Thlr. 13 Sgr. 4 Pf.  
dagegen

4000 Kb<sup>m</sup> auf 3 Stat. à 4 Sgr. 1 Pf. = 544 Thlr. 13 Sgr. 4 Pf.  
6000 " " 18 " à 9 " 1 " = 1816 " 20 " — "

zusammen 2361 Thlr. 3 Sgr. 4 Pf.

was mit der oben gefundenen Differenz übereinstimmt.

Da die Entfernung  $E$  mit der Entfernung des Handkippkarrentransports, nämlich 9, in demselben Abschnitt der Tabelle liegt, so würde durch die Zusammenfassung der Arbeit  $M E$  mit der Arbeit 20000 · 9 = 180000 zu einer einzigen Arbeit = 30000 · 10 = 300000 kein fernerer Kostenverlust entstehen, wie durch folgende Berechnung bestätigt wird. Es kosten

10000 Kb<sup>m</sup> auf 12 Stat. à 7 Sgr. 4 Pf. = 2444 Thlr. 13 Sgr. 4 Pf.  
20000 " " 9 " à 6 " 4 " = 4222 " 6 " 8 "

zusammen 6666 Thlr. 20 Sgr. — Pf.

30000 Kb<sup>m</sup> auf 10 Stat. à 6 Sgr. 8 Pf. = 6666 Thlr. 20 Sgr. — Pf.

Breslau, den 10. November 1870.

Oberbeck.

#### Aus dem Verwaltungsberichte des Preussischen Handels-Ministeriums für die Jahre 1867, 68 und 69.

Wir entnehmen einem Auszug des Pr. Staats-Anz. folgende auf unsere Fachangelegenheiten bezügliche statistische Notizen.

In Betreff des technischen Unterrichts wird auf den Gewinn zweier neuer technischer Hochschulen, in Hannover und Aachen, sowie auf den Reorganisationsplan für die Gewerbeschulen hingewiesen. Die Gewerbe-Akademie in Berlin, für welche i. D. 50,300 Thlr. p. Jahr aufgewendet worden sind, ist von ihrer Frequenz von 428 Studirenden im J. 67 bis zu einer

solchen von 567 im J. 69 gestiegen. Die 26 Provinzial-Gewerbeschulen in den alten Provinzen zählten am Schlusse d. J. 69 1167 Schüler und haben jährlich c. 60,000 Thlr. Kosten verursacht, von denen der Staat die Hälfte getragen hat.

Die Frequenz der Bauakademie in Berlin hat in Folge der Erweiterung des Stadtgebietes erheblich zugenommen; sie hat sich von 477 Zuhörern, welche im Lesejahre 1865/66 die Vorlesungen besuchten, auf 559 in 1866/67, 527 in 1867/68 und

655 in 1863/69 gehoben. Die Zahl der neuen Immatrikulationen hat 1867 neben 116 Hospitanten 154, 1868 neben 127 Hospitanten 174, 1869 neben 122 Hospitanten 215, zusammen also 543 neben 365 Hospitanten betragen, und ist die Summe der in den Jahren 1864/66 hospitirenden Zuhörer um 16, der immatrikulirten Zuhörer um 181 überstiegen. Die aus dem General-Baufonds aufgewendete Summe zur Förderung der Ausbildung von Baubeamten bezieht sich für 1866/67 bis 1868/69 auf 4650 Thlr. Die unglückliche Bescheidenheit dieser Summe ist gewiss geeignet gerechtes Aufsehen zu erregen.

Die zum Etat gebrachten materiellen Ausgaben der Bauverwaltung ergeben sich aus dem Nachstehenden: 1) Zur Unterhaltung der Wasserwerke, Brücken und Fährten, zu Strom- und Uferbauten, zur Unterhaltung unchaussirter Wege und der Regierungen-Dienstgebäude etc. waren zur Verfügung gestellt 5,89,675 Thlr., 2) zur Unterhaltung der Chausseen 10,730,944 Thlr., 3) zu Chaussee-Neubauten einschließlich Zuschuss 4,730,372 Thlr., 4) zu Land und Wasser-Neubauten 4,955,709 Thlr., 5) zu Strom-Regulirungen und Hafenbauten 2,049,810 Thlr., denen 6) an Resten und sonstigen Zugängen noch 177,524 Thlr. hinzutreten, so dass also für die Jahre 1867/69 im Ganzen 28,484,034 Thlr. zur Disposition standen. Der Gesamtaufwand der Bauverwaltung hat für 1867/69: 27,946,581 Thlr. (gegen 1864/66 mehr 7,056,612 Thlr.) betragen, so dass also Ende 1869 ein Bestand von 537,453 Thlr. verblieben ist.

Chausseebauten auf Kosten der Staatskasse sind in den letztverflossenen Jahren hauptsächlich nur in den östlichen Theilen der Monarchie, vor allem in den Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen betrieben worden, weil dieselben mehr noch als die mittleren und westlichen Provinzen guter Landkommunikationen entbehren. Ausserdem sind aber auch in den Regierungsbezirken Cöslin, Breslau und Merseburg wichtige Chausseeverbindungen für Rechnung des Staats gefördert worden. Das Staats-Chausseenet, welches am Ende des Jahres 1866 in den acht alten Provinzen 1871 Meilen umfasste, hat sich in diesen durch den Zutritt neu gebauter Chausseen in den Jahren 1867—1869 um 33 M. gehoben, beträgt also 1904 M. Hierzu treten in den neuen Provinzen die bei deren Einverleibung vorgefundenen 906 M. (in Hannover 397 M., in Schleswig-Holstein 174 M., in Hessen-Nassau 335 M.) mit einem Zuwachs von 20 Meilen für 1867—69, so dass also am Schlusse des Jahres 1869 im ganzen Umfange der Monarchie 2830 M. ausgebaute Staatschausseen vorhanden gewesen sind.

Ungleich beträchtlicher als durch den Neubau von Staatschausseen ist durch die von Kreiskorporationen und Gemeinden mit Hilfe von Staatsprämien ausgeführten Chausseebauten auch in den verflossenen drei Jahren für neue Mittel zur Erleichterung des allgemeinen Verkehrs gesorgt worden. Die Länge der nicht der Unterhaltung des Staats unterliegenden chausseemässig ausgebauten Strassen betrug Ende 1866 in den alten Provinzen 2382 M. Sie hat sich in diesen inzwischen vermehrt um 279 M., also auf 2661 M. gehoben. — Auch in den neu erworbenen Landestheilen befindet sich eine verhältnissmässig grosse Zahl von mehr oder weniger mit Beihülfe aus Staatsfonds kunstnässig ausgebauten Wegen, welche nicht vom Staate, sondern von Gemeinden oder Wegeverbänden unterhalten werden. Ihre Gesamtlänge beträgt in Hannover 361 M., Schleswig-Holstein 92 M., Hessen-Nassau 239 M. — zusammen 692 M. Hiernach ergibt sich für die ganze Monarchie eine Anzahl von 3353 M. kunstnässig ausgebaute Strassen, welche das Staatschausseenet von 2830 M. ergänzen, so dass am Schlusse des Jahres 1869 im Ganzen 6183 Meilen Chausseen vorhanden waren.

Die Gesamtlänge der auf preussischem Gebiet im Betriebe befindlichen Eisenbahnen betrug Ende 1866: 1140,80 Meilen. Hierzu traten 1867: 60,52 M., 1868: 76,36 M., 1869: 40,17 M., zusammen 177,05 M., von welchen 40,02 M. auf Staatskosten gebaut, 18,22 M. durch staatliche Zinsgarantie unterstützt und 118,81 M. für Rechnung von Privat-Gesellschaften hergestellt wurden. Am Schlusse des Jahres 1869 waren daher auf preussischem Gebiete 1317,85 M. im Betriebe, und zwar 431,75 M. Staatsbahnen, 868,63 M. Privatbahnen, 8,50 M. Eigenthum der braunschweigischen Regierung und 8,97 M. im Betriebe auswärtiger Verwaltungen. Es kommen hiervon auf die Provinz Preussen 102,68 M., Brandenburg 149,85 M., Pommern 68,59 M., Posen 56,13 M., Schlesien 198,82 M., Sachsen 134,73 M., Schleswig-Holstein 74,36 M., Hannover 117,75 M., Westfalen 112,52 M., Hessen-Nassau 99,11 M., die Rheinprovinz 193,04 M., das Jadegebiet 0,05 M., Lauenburg 10,42 M. Im Durchschnitt für den Staat kommt auf 4,84 Q.-M. eine Meile Eisenbahn gegen 5,8 Q.-M.

Ende 1866.\*) Das Anlagekapital der gesamten Preussischen Bahnen (excl. 16 Meilen, über die Nachrichten fehlen) betrug Ende 1869 rund 762 Millionen Thaler oder durchschnittlich 548,059 Thlr. pro Meile. Hiervon kommen 245 1/2 Millionen Thlr. auf 448,42 M. Staatsbahnen, 516 1/2 Millionen Thlr. auf 941,94 M. Privatbahnen.

Die Gesamtlänge der Bahnen, welche Ende 1869 im Bau begriffen oder doch konzessionirt waren, betrug 529,82 M. mit einem annähernden Anlage-Kapital von 277,152,140 Thlr.; hiervon werden 80,17 M. mit 34,570,000 Thlr. für Staatsrechnung und 449,65 M. mit 242,582,140 Thlr. für Privatrechnung gebaut. Die selben sind in nachstehender Uebersicht speziell aufgeführt.

Bezeichnung der Linie.		Länge in Meilen.	Anschlag- kosten in Thlrn.
Staatsbahnen.			
1.	Thorn-Insterburg (mit Weichselbrücke)	39,4	15,750,000
2.	Schneidemühl-Dirschau	24,0	7,800,000
3.	Berliner Verbindungsbahn	2,98	4,250,000
4.	Elm-Gmünd	3,17	3,000,000
5.	Limburg-Hadamar	1,1	380,000
	Dietz-Ilahnstetten	1,75	500,000
6.	Herzberg-Osterode-Landesgrenze	4,1	1,600,000
7.	Saarbrücken-Saargemünd	2,19	1,290,000
Privatbahnen.			
1.	Posen-Thorn (m. Bromberg-Inowracław)	24,6	13,000,000
2.	Breslau-Glatz-Landesgrenze und Cosel-Neisse-Frankenstein mit Zweigbahn nach Leobschütz und Ziegenhals	36,7	21,800,000
3.	Gleiwitz-Beuthen-Schoppinitz	4	2,000,000
4.	Oels-Kempen-Landesgrenze	7,5	2,870,000
5.	Rechte-Oder-Ufer-B.-Fortsetzung etc.	13	4,000,000
6.	Liegnitz-Grünberg-Rothenburg	17	5,600,000
7.	Sagan-Sorau	1,8	685,000
8.	Posen-Frankfurt a. O. (Guben (Märk.-Pos.))	36,3	14,500,000
9.	Halle-Sorau-Guben	36	13,500,000
10.	Stolp-Danzig	17	7,000,000
11.	Altenhausen-Münden-Cassel	6,6	3,000,000
12.	Berlin-Lehrte und Stendal-Uelzen	46	23,000,000
	Heudeber-Wernigerode	1,3	400,000
13.	Vienenburg-Seesen	3,5	1,250,000
	Langelshain-Clausthal	3,2	1,500,000
14.	Berlin-Lehrter Strecke n. Braunschweig	4,0	1,500,000
	Umbau des Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahnhofes zu Berlin und Burg-Magdeburg-Helmstedt und Eisleben-Schöningen	13,0	12,000,000
15.	Gotha-Leinefelde	8,95	5,161,000
16.	Gera-Saalfeld-Eichicht	10,7	6,000,000
17.	Leipzig-Pegau-Zeitz	6,0	2,115,140
18.	Neuss-Düsseldorff	1,0	4,500,000
19.	Ruhrthal-Bahn	27,55	15,450,000
20.	Erkelenz-Jülich-Düren	7,35	3,000,000
21.	Finnentrop-Olpe-Rothemühle	4,0	2,500,000
22.	Fröndenberg-Menden	0,7	470,000
23.	Hagen-Brügge (Vollmehle-Bahn)	3,0	2,500,000
24.	Hannover-Hameln-Altenbeken	17,4	9,500,000
25.	Wesel-Bocholt	2,7	500,000
26.	Emscherthal-Bahn	5,4	3,280,000
27.	Venlo-Hamburg	57	43,000,000
28.	Scheldethal-Bahn	1,5	221,000
29.	Ehrenbreitstein-Troisdorf	9,5	5,000,000
30.	Eifelbahn (Call-Trier)	15,4	12,000,000

Zum alsbaldigen Bauangriff waren vorbereitet: für Rechnung des Staates 23,85 Meilen Bahnlänge mit einem ungefähren Anlagekapital von 15,690,000 Thlr. (nämlich die Bahnen: Tilsit-Memel, 12,45 Meilen, 6,250,000 Thlr., Bebra-Friedland, 9,6 Meilen, 7,240,000 Thlr., Hanau-Offenbach, 1,8 Meilen, 2,200,000 Thlr.) und für Rechnung von Privat-Gesellschaften 208,28 Meilen mit circa 91,248,000 Thlr. Anlagekapital, im Ganzen also 232,13 Meilen Bahnlänge mit einem veranschlagten Anlagekapital von 106,938,000 Thlr.

\*) Im Jahre 1868 hatten eine Meile Eisenbahn: Belgien auf 1,3 Q.-M., Grossbritannien und Irland auf 1,8, Braunschweig auf 2,0, Sachsen auf 2,0, Baden auf 2,8, Württemberg auf 3,6, Bayern auf 4,1, Frankreich auf 5,0 Q.-M., so dass also Preussen von den erstgenannten Staaten in der Ausdehnung des Eisenbahnnetzes übertroffen wird, Frankreich dagegen gleichsteht.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Januar 1871; Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 96 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Hoffmann beendigte seinen in voriger Sitzung abgebrochenen Vortrag über Lüftung geschlossener Räume. Nach Vorführung der Theorie des Luftwechsels mittels senkrechter, nach dem Prinzip der kommunizirenden Röhren thätiger Luftschächte und einer Erörterung ihrer Konstruktion verglich er die Leistungsfähigkeit dieser Apparate, die er durch eine Anzahl praktischer Beispiele belegte, mit derjenigen sonstiger Methoden der natürlichen und künstlichen Ventilation. Nach der Meinung des Vortragenden kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Lüftung mittels derartiger Luftschächte unter allen Ventilationsmethoden den Vorzug behauptet und im Stande ist, überall zu

genügen. Eine ganz besondere Bedeutung glaubte er der Anwendung derselben für Bergwerke beilegen zu dürfen.

Herr Adler empfahl in warmen Worten das von den Studierenden der Bauakademie begonnene Unternehmen einer einheitlichen und systematischen Darstellung der wichtigsten Bau Denkmale und forderte zur Subskription auf dasselbe auf.

Mehre Fragen aus dem Detailgebiete des Ingenieurwesens wurden durch die Herren Hartwich und Röder beantwortet. Der Letztere gab die Minimal-Wassertiefe, welche unter dem Kiel eines Dampfers bis zur Sohle eines Kanalbettes vorhanden sein muss, wenn der feine Sand des letzteren nicht aufgewühlt werden soll, auf 2' (0,63 m) an. Zur Sicherung der Ufer würden unter gewöhnlichen Verhältnissen (d. h. wenn der Kanal mindestens 3fache Schiffsbreite hat) Pflanzungen von Weiden, noch besser von Schilf oder Kalmus vollkommen ausreichend sein.



Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. Januar 1871. Vorsitzender Herr Weishaupt, Schriftführer Herr Vogel.

Herr Römer sprach über einen neuen Zentralbahnhof, der gegenwärtig zu Liverpool ausgeführt wird und von sehr geschickter Benutzung eines gegebenen Terrains von unregelmässiger Form zeugt. Das Empfangsgebäude hat 140' (42,65<sup>m</sup>) Länge, 65' (19,79<sup>m</sup>) Tiefe und liegt am Kopfe der Geleise; im Erdgeschoss befinden sich die Billeträume, Stationsbureaux und Wartezimmer. Die Restauration und Gepäck-Expedition sind in den Nebengebäuden untergebracht; die Abtritte und Pissoire liegen auf dem Querperron, welcher die verschiedenen Zwischen-Perrons an deren Kopfende verbindet, und bilden den Abschluss der mittleren Geleisegruppe. Zur Ueberdeckung des ganzen Terrains sind 12 Joche senkrecht gegen die Geleise angeordnet worden, welche 11 Satteldächer und eine Strassenbrücke tragen. Die Satteldächer ruhen auf den 8' (2,44<sup>m</sup>) hohen Trägern der Joche. Der längste derselben hält 250' (75,80<sup>m</sup>), die grösste freitragende Länge beträgt 116 3/4' (35,54<sup>m</sup>). Die Träger sind mit Ausnahme der Endträger zwischen den Auflagern nur einmal unterstützt, und zwar durch eine auf dem Mittelperron stehende 20" (0,50<sup>m</sup>) dicke und 35' (10,66<sup>m</sup>) hohe Säule. Die Endauflager werden durch starke Futtermauern gebildet. In der Mitte jedes Satteldaches ist eine mit Glas abgedeckte Laterne aufgesetzt. Zwischen dieser Laterne und der Rinne ist noch ungefähr ein Drittel der Dachfläche mit Glas abgedeckt, das übrige mit Zink. Die aus zwei schmiedeeisernen Fachwerkträgern gebildete Brücke ist durch 4 Säulen unterstützt und hat 3 Oeffnungen von 35' (10,66<sup>m</sup>), 32 1/2' (25,18<sup>m</sup>) und 56' (17,07<sup>m</sup>) Weite. Den Anschluss der Satteldächer der Halle an die Träger der Brücke vermitteln windschiefe Pultdächer. In der Halle liegen 4 Perrons, dazwischen 11 Geleise und eine Fahrstrasse.

Hr. Dr. Wedding theilte die Resultate eines von dem Baumeister Weise auf dem äusseren Potsdamer Bahnhofe abgetauften Bohrloches mit, dessen Zweck, gutes Trinkwasser zu erhalten, zwar nicht erreicht worden ist, welches aber eine Reihe wissenschaftlich sehr interessanter Aufschlüsse geliefert hat. Das Bohrloch ist ca. 12' (3,77<sup>m</sup>) über dem Nullpunkt des Spree-Pegels angesetzt, hat bei 28' (8,79<sup>m</sup>) Tiefe das Alluvium, bei 99' (31,07<sup>m</sup>) den mittleren Diluvialsand durchteuft, dann bis 125' (42,37<sup>m</sup>) im geschiebefreien Thon gestanden und ist von da ab bis zu seiner gegenwärtigen Tiefe von 166' (52,10<sup>m</sup>) — 55' (17,26<sup>m</sup>) unter dem Ostseespiegel — im unteren Diluvialsande geblieben, welcher in einzelnen Glimmer- und Bernsteinreichen Lagen dem Tertiärsande sehr ähnlich ist, aber in tieferen Schichten wieder durch das Vorkommen rother Feldspathe charakterisirt wird. Wenn die Verhältnisse denen der Friedrichstrasse analog sind, würde man in ca. 5 bis 10' (1,5—3<sup>m</sup>) grösserer Tiefe nunmehr bereits das Tertiärgelände erwarten müssen, und wäre daher die Fortsetzung des Bohr-Versuchs von grossem Interesse.

Die Herren Schwartzkopf, Orth und Stüve knüpften hieran Mittheilungen über andere neuerdings hier ausgeführte Brunnen, bei denen man durch Braunkohle und Torf gekommen. Dem eigentlichen Zwecke, gutes Trinkwasser zu erhalten, hat das Bohrloch des Herrn Schwartzkopf nicht entsprochen.

Der Vorsitzende machte hierauf Mittheilungen über die im verflossenen Jahre zur Eröffnung gekommenen neuen, zu durchgehenden Verbindungen dienenden Bahn-Anlagen in Preussen, und erwähnt zunächst die Köslin-Danziger Bahn, die kurz vor dem Kriege eröffnet wurde und als Verbindungsbahn längs der Ostseeküste sowohl in kommerzieller als militärischer Beziehung von grosser Wichtigkeit sei. Da fast gleichzeitig Lübeck-Kleinen fertig geworden, so ist dadurch eine zusammenhängende nördliche Schienenverbindung von der Russischen Grenze bis Hamburg gewonnen. In neuester Zeit ist sodann die Märkisch-Posener Bahn eröffnet worden, welche als ein Glied der in Ausführung befindlichen, den Preussischen Staat durchziehenden Ost-West-Bahn: Insterburg-Thorn-Posen-Guben-Halle-Kassel-Düsseldorf-Köln resp. Aachen, ebenfalls von grosser Bedeutung ist. In dieser grossen Ost-Westlinie wurde ferner die Rheinbrücke der Bergisch-Märkischen Bahn bei Düsseldorf fertig und konnte bereits zu den Transporten für den Aufmarsch der Armee gegen Westen benutzt werden. Schliesslich ist noch die kleine Bahn von Ruhbank nach Liebau zu erwähnen, die wegen der Verbindung mit Oesterreich sehr wichtig ist. Bis dahin fehlte es fast auf 60 Meilen Länge an jeder Schienenverbindung zwischen beiden Ländern.

Am Schlusse der Sitzung wurde Herr Baumeister Houselle als einheimisches ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

### Vermischtes.

**Zirkular-Erlass des Preussischen Handelsministers über die Nummerirung der Staats-Chausseen.**  
(Vom 7. Oktober 1870. An sämtliche Oberpräsidenten, ausser zu Hannover).

In Verfolg des Zirkular-Erlasses vom 26. Februar d. J., die Nummerirung der Kunststrassen betreffend, eröffne ich Ew. Exzellenz, nachdem die meisten der erforderlichen Gutachten eingegangen, Nachstehendes ergebenst.

Wenn einige der zur Sache gehörten Regierungen unter Hinweis auf die Schwierigkeiten und Kosten der Maassregel sich für Beibehaltung des gegenwärtigen Zustandes ausgesprochen haben, so übersehen sie, dass die Einführung der Metermeile als Entfernungsmaass, mit welcher dieser Zustand nicht bestehen kann, auf gesetzlicher Vorschrift beruht.

Die nicht von allen Seiten als zweckmässig anerkannte Eintheilung der Meile in 100 Stationen zu 75 Metern verdient vor der Eintheilung in 75 Stationen zu 100 Metern deshalb den Vorzug, weil dabei die Stationen — die für die Chausseeverwaltung wichtigsten Abschnitte der Meile — sich wie bisher in Dezimalen der Meile, die halben, Viertel-, Fünftel-Meilen aber in vollen Stationen ausdrücken lassen, ferner weil dabei der Längenunterschied zwischen den alten und neuen Stationen ein nur sehr unerheblicher ist.

Da die bisherige Stationirung auf genauer Vermessung mehrfach überhaupt nicht beruht, anderwärts durch Verrückung der Zeichen oder Veränderungen des Strassenzuges ungenau geworden ist, so wird sich zum Zweck der neuen Nummerirung eine genaue Vermessung auf vielen Strassen nicht umgehen lassen.

Schon dieser Umstand spricht für das Verlassen des Systems fortlaufender Nummerirung der grossen durchgehenden Strassen, dessen Beibehaltung die Theilung der Vermessungs-Arbeiten nach kleineren Bezirken und damit die nothwendige Beschleunigung dieser Arbeiten behindern würde. Die für Anfechtung des gegenwärtigen Systems angeführten Gründe sind meistens theils dem Interesse des reisenden Publikums entlehnt. Dasselbe ist jedoch an der Art und Weise der Bezeichnung und Eintheilung der durchgehenden Strassen überhaupt nur wenig und seit der Entwicklung des Eisenbahnnetzes in noch geringerem Maasse als früher interessirt. Andererseits entspricht es dem Interesse der Strassenverwaltung, wenn die Eintheilung in den einzelnen Verwaltungsbezirken nach Maassgabe der Verhältnisse dieser Bezirke geregelt wird und von den Veränderungen in anderen, oft weit entlegenen Bezirken unberührt bleiben kann.

Es empfiehlt sich deshalb, die durchlaufende Nummerirung der grossen Strassen aufzugeben.

Für die Regierungsbezirke Potsdam und Frankfurt a. O. bildet Berlin der Art den gemeinschaftlichen Mittelpunkt des Strassennetzes und der Verkehrsinteressen, dass in Uebereinstimmung mit den deshalb gestellten Anträgen die in Berlin ausgehenden Strassen durch beide Bezirke hindurch bis zur Grenze mit den Nachbarprovinzen zu nummeriren sind. Im Uebrigen soll jeder Regierungsbezirk ein besonderes Nummerirungsgebiet bilden, wobei der Nullpunkt der wichtigsten Strassen je nach den lokalen Verhältnissen an den Hauptverkehrsknotenpunkt, welcher mit dem Sitze der Regierung nicht überall zusammenfallen wird, zu verlegen ist.

Die Nummerirung innerhalb der Ortschaften ist von denjenigen Punkten zu beginnen, welche für die Postverwaltung als Ausgangspunkte bei Feststellung der Entfernungen dienen.

Die minder wichtigen Strassen sind, wenn sie sich an die Hauptstrassen anschliessen, von den Anschlusspunkten, sonst von den nach den besonderen Verhältnissen dazu passendsten Punkten aus zu nummeriren.

Auf Strassen mit demselben Anfangspunkt, welche zuerst zusammenlaufen und erst später auseinandergehen, darf die Nummerirung der gemeinschaftlichen Strecke nur für eine von ihnen gelten, für die andere beginnt die Nummerreihe bei dem Trennpunkt.

Wo die Nummerirung eine veränderte Benennung der Strassen erforderlich macht, ist darauf zu achten, dass die Namen der Anfangs- und Endpunkte von bekannten Orten hergenommen werden, was bei dem ersten und letzten der berührten Punkte häufig nicht zutreffen wird. In solchen Fällen wird es sich öfters empfehlen, behufs allgemein verständlicher Bezeichnung einer Strasse Orte zu wählen, welche nicht gerade den Schlusspunkt der Chaussee in dem betreffenden Bezirke bilden. So erscheint beispielsweise der Vorschlag der Regierung zu Potsdam zweckmässig, die Berlin-Stralsunder Strasse auf der Strecke im Bezirk dieser Regierung künftig als Berlin-Pasewalker Strasse zu bezeichnen, wiewohl Pasewalk schon im Stettiner Regierungsbezirk liegt, und nicht nach der letzten diesseits desselben belegenen Ortschaft als Berlin-Rollwitzer Strasse.

**Aus New-York.** — *oe.* — Unser Landsmann, der Architekt C. Pfeiffer, von dem die Entwürfe zum Deutschen Hospital und zum Asyl für farbige Waisenkinder in New-York herrühren, ist gegenwärtig mit der Ausführung eines neuen grossartigen Hospitals beauftragt worden, zu dessen Herstellung 1 1/2 Mill. Dollars bewilligt sind, und welches alle bis jetzt bestehenden Krankenhäuser der Union sowohl hinsichtlich der Grösse als auch durch die Vollkommenheit seiner inneren Einrichtung übertreffen wird. Zu gleicher Zeit ersehen wir aus einer New-Yorker Korrespondenz im „St. Louis Republican“, dass Pfeiffer für den Peruvianischen Gesandten bei der Union, Herrn Barreda, im elegantesten Theile New-Yorks ein drei Stock hohes Wohnhaus erbaut hat, das durch seine wahrhaft mustergültige Grundrissdisposition, so wie durch seine vortrefflichen Heizungs-, Ventilations- und Wasseranlagen die Aufmerksamkeit selbst des grösseren Publikums erregt hat. Die New-Yorker Sanitätskommission hat vor Kurzem Pfeiffer beauftragt, eine grössere Anzahl von Projekten ähnlicher Art auf ihre Kosten anzufertigen, und will für Ausführung derselben in den verschiedensten Stadttheilen Sorge tragen.

**Der Prozess wegen des Gesimseinsturzes in der Maximilianstrasse zu Wien,** über dessen Entscheidung in erster Instanz wir in No. 40, Jahrgang 1870 d. Ztg. berichteten, hat mittlerweile einen weiteren Verlauf genommen. Die K. K. Staatsanwaltschaft hat sich nämlich bei dem Erkenntnis des Gerichtshofes, das den Architekten Carl Tietz von dem ihm zur Last

gelegten Vergehen gegen die Sicherheit des Lebens freisprach, nicht beruhigt, sondern eine weitere Klage bei dem Ober-Landesgerichte erhoben, durch welches Tietz in der That für schuldig befunden und zu 3 Monaten strengen Arrestes verurtheilt wurde. Eine abermalige Appellation von Seiten seines Vertheidigers hat indessen dahin geführt, dass nunmehr der höchste Gerichtshof das erste Erkenntniss hergestellt und Tietz definitiv für nichtschuldig erklärt hat.

**Das Erdkloset und seine Bedeutung für unsere Verhältnisse** war im Juni 1869 Gegenstand eines von Hrn. R. Neumann im Architekten-Verein zu Berlin gehaltenen Vortrages, über den wir in No. 27, Jahrgang 1869 uns. Bl. referirt haben. Da eine an uns ergangene Anfrage noch einige nähere Daten über die Einrichtung des Apparates mitgetheilt wünscht, so nehmen wir unter Hinweis auf jenes Referat Veranlassung die detaillierte Beschreibung und Abbildung desselben aus den Sitzungsprotokollen des Vereins hier zum Abdruck zu bringen.

Zu beiden Seiten des Sitzes *a* befinden sich zwei Behälter *b* für die trockene Erde. Dieselben sind nach unten durch die schrägen Abfallböden *n* und die beweglichen hohlen Halbzylinder *h* abgeschlossen. Das Sitzbrett *a* ruht auf den Federn *e* und

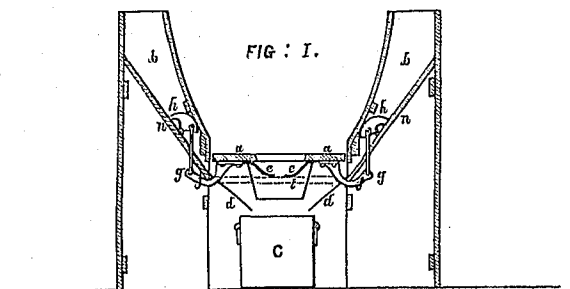
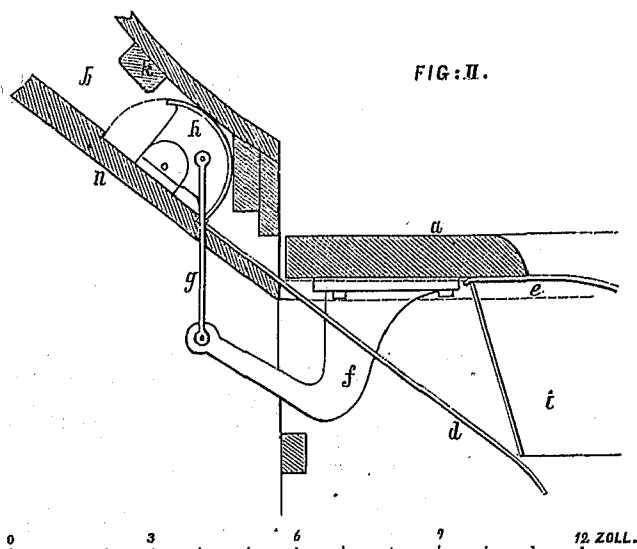


FIG. II.



steht mittels der Hebel *f g* mit dem Halbzylinder *h* in Verbindung. Vor Beginn der Sitzung befindet sich dieser Mechanismus in der in Fig. I. skizzirten Lage. Es wird hier die Erde durch die Halbzylinder *h* am Herabfallen in den Eimer *c* verhindert. Sobald sich Jemand auf die Brille *a* setzt, wird der Widerstand der Feder *e* überwunden und die Brille wird in die in Fig. II. gezeichnete Lage gedrückt, wobei das Hebelwerk den Halbzylinder so dreht, dass derselbe mit der nachstürzenden Erde gefüllt wird, dieselbe jedoch noch nicht weiter in den Eimer fallen lässt. Nach beendeter Sitzung, sobald der Betreffende sich von der Brille erhebt, schnell die Feder *e* die Brille wieder in die Höhe und das Hebelwerk dreht den Halbzylinder in die Stellung von Fig. I. zurück, wobei derselbe dann seine Füllung über das Führungsblech *d* in den Eimer *c* schüttet und sofort wieder den Raum *b* verschliesst. Zwei Erdbehälter sind deshalb angeordnet, damit die beiden Erdportionen aneinander prallen und sich durch den Stoss gleichmässig über die Exkremente vertheilen.

### Aus der Fachliteratur.

Allgemeine Bauzeitung. Jahrgang 1870. Heft 1—6.

A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1) Das Ghega-Denkmal auf der Höhe der Semmeringbahn. An der Grenze zwischen Nieder-Oesterreich und Steiermark, auf dem höchsten Punkte der ersten Schienenstrasse über die Alpen wurde, in gerechter Anerkennung seiner Verdienste, dem „österreichischen Eisenbahnmarschall Vorwärts“

Ghega ein Denkmal gesetzt, durch dessen Mittheilung die allgemeine Bauzeitung ihrem Leserkreis gegenüber ebensogut eine Ehrenschild abträgt, wie es durch die Errichtung des Denkmals selbst Seitens des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins dem grossen Publikum gegenüber geschehen ist. In einer unseren heutigen Anschauungen fast unbegreiflichen Weise waren dem genialen Schöpfer der Bahnanlage von allen Seiten Hindernisse in den Weg gelegt worden, welche über die Grenzen der Kurzsichtigkeit der leitenden Personen hinausgehend, in offene Zurücksetzungen und Kränkungen ausarteten und deren Beseitigung dem strebsamen Manne zuletzt fast unüberwindlich erschienen und ihm in aufreibender Thätigkeit die körperliche und geistige Kraft und Gesundheit verzehren mussten. So schmerzlich es auch dem Festredner bei der Enthüllung des Denkmals gewesen sein muss, diese Schattenseite in der Stellung Ghegas zu beleuchten, so eilt doch diese offene Sprache und diese ungeschminkte Darstellung der Ansichten und Handlungsweise der maassgebenden Kreise den Redner in hohem Maasse und hat hoffentlich ihre beschämende Wirkung nicht verfehlt. — Das Denkmal, von Ferstl und Bayer, lehnt sich an eine die Bahnlinie begrenzende Stützmauer an, und ist die Vermittlung der in feinem Marmor material ausgeführten Architektur der inneren Umrahmung des Bronzemedallions Ghegas mit der ersten Mauermaasse und der grossartigen Umgebung durch zwei aus Quadern aufgeführte Lisenen gebildet, deren abwechselnd vortretende Schichten in ihrer Verwendung als vermittelnder Rahmen gewiss ihre volle künstlerische Berechtigung besitzen. Es verdient noch die Kürze der Zeit hervorgehoben zu werden, während welcher das Denkmal (innerhalb zweier Monate) vom Baurath Schwartz ausgeführt wurde, ohne dass die Tüchtigkeit der Ausführung darunter gelitten hätte.

2) Das Musikvereinsgebäude in Wien, von Oberbaurath Theophil Hansen. Die Geschichte dieses Bauwerks ist, wenn man die Schwierigkeiten, die sich in der Regel bei derartigen Gesellschaftsbauten erheben, mehr oder weniger auch hier wohl voraussetzen darf, eine sehr kurze. Allerdings mag die äussere Veranlassung, welche in dem Geschenke des Bauplatzes durch den Kaiser und in der leichten Beschaffung des grössten Theils der Bausumme durch zwei Staatslotterien lag, der raschen Entwicklung der inneren Fragen der Gesellschaft so förderlich gewesen sein, dass wenigstens alsbald zur endgültigen Entscheidung über das Bauprogramm geschritten werden konnte. Der Entwurf von Theophil Hansen trug in einem Konkurs den Sieg davon, harnte jedoch noch einige Jahre der Ausführung, bis die Geldmittel disponibel waren. Um so schneller aber nahte er nach der Vollendung, welche bereits nach 2½ Jahren, im Jahre 1869 bewirkt werden konnte. Der 5. Januar 1870, an welchem die feierliche Schlusssteinlegung stattfand, war ein Ehrentag Hansens, nachdem er unermüdlich bis zum letzten Augenblick selbstthätig an den Dekorationsmalereien mitgearbeitet hatte. „Alles,“ sagt der Berichtstatter, „ward unter seiner Führung, unter seinen Augen, in vollster Unmittelbarkeit ausgeführt. Nur die Haupträume in Decke und Wandungen waren nicht improvisirte Kunstleistungen. Aber wenn auch in den übrigen Räumen Manches noch den Charakter der flüchtigen Mache an sich trug, eine Einheit und Harmonie der Formen und Farben zeigten die Räume des ganzen Hauses, wie sie zusammenfassend kaum irgendwo gesehen waren. Eine Gunst des Publikums, eine Popularität hat sich diese Kunstschöpfung Hansens im Sturme erobert, wie sie beglückender wohl kaum für einen Sterblichen gedacht werden kann.“ — Nicht lange strahlte das Haus in dem bezaubernden Glanze, denn bereits am 20. Januar drohte es ein Raub der Flammen zu werden, deren Wirkung sich jedoch auf die Zerstörung der Dekorationen im Vestibul, der Vorhalle, der Treppenhäuser und der Decke des grossen Saales beschränkte, welche wiederherzustellen sofort Anstalten getroffen wurden.

Die Anforderungen, welche im Programm gestellt wurden, waren etwa folgende: ein grosser Konzertsaal für 2000 Zuhörer und 500 Sänger und Musiker nebst Raum für Orgel, mit Tageslichtbeleuchtung von der Seite und gleichzeitiger Bestimmung als Ballsaal, wofür eine leichte und rasche Entfernung der Sitze und Bänke nöthig war; in Verbindung mit dem grossen Saal und unter der Bedingung gleicher Doppelbestimmung für Ball und Konzert ein kleiner Saal; hierzu die nöthigen Versammlungs- und Probesäle, Buffet etc. mit den erforderlichen Treppen zu den verschiedenen Theilen der Säle und Logen. Ausser dieser Bestimmung des Gebäudes zu öffentlichen Zwecken sollte es noch eine Unterrichtsanstalt, das Konservatorium mit Schulzimmern und Wohnungen aufnehmen, und durch Anbringung von Läden und einer Restauration im unteren Stock sollte die Rentabilität der Anlage möglichst erhöht werden.

Diesen verschiedenartigen Anforderungen ist nun in dem Entwurf Hansens mit seltener Meisterschaft genügt. Im unteren Stock wird der nahezu quadratische Bauplatz von ca. 57 und 62,5m Seite durch eine Durchfahrt in zwei von einander unabhängige Theile zerlegt, in deren hinterem sich eine Restauration und mehrere Läden, sowie einige der zu den Festräumen führenden Nebentreppen mit bequemen Zugängen von der Durchfahrt und der Strasse aus befinden, während der vordere Theil in der Mitte das geräumige Vestibul mit Kassen, Garderoben, Haupt- und Nebentreppen, sowie noch einen Raum für Zwecke des Konservatoriums und einen Laden enthält. Von der Durchfahrt aus führen bequeme Gänge zu den Treppen, die auch vom Vestibul aus in dessen Axe sofort zugänglich sind. Die beiden 2,7m breiten Haupttreppen werden seitlich im zweiten Stock von der

Strasse aus beleuchtet und führen durch das Mezzaningeschoss, dessen niedere Räume so dem Besucher der Säle verborgen bleiben. Die vier Nebentreppen gestatten den Zutritt in diese Räume und sind ebenso wie die Verbindungsgänge durch Seitenlicht von vier Lichthöfen aus beleuchtet. Ueberall ist eine strenge Axentheilung eingehalten, welche die Verbindung der einzelnen zusammengehörigen Theile in einer klaren Weise ermöglicht und für die Räume eine durch die Architektur selbst sich ergebende Dekoration gestattet. Das Gleiche gilt auch von der Disposition in den folgenden Stockwerken. Ebenso ergibt sich die Vertheilung und Zugänglichkeit der Keller- und Heizräume in zweckmässiger Anordnung.

Im Mezzaninstock befindet sich ausser der Wohnung des Restaurateurs noch eine grosse Reihe vermietbarer Lokalitäten, welche theilweise als Zugabe zu den Läden sehr zweckmässig zu benutzen sind, und im mittleren Theile des Gebäudes unter dem grossen Saal findet in einem weiten Raum das durch Oeffnungen im Fussboden des Saales leicht herabzubringende Mobiliar desselben einen sehr geeigneten Aufstellungsort, wie sich denn überhaupt für alle möglichen Requisiten hier Lokalitäten finden lassen.

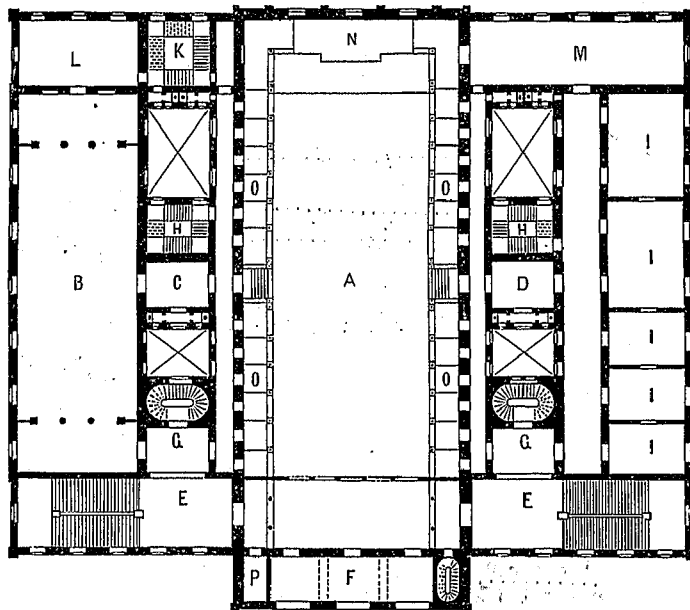
Im ersten Stock, dessen Grundriss wir in einer Skizze wiedergeben, nimmt der grosse Saal mit einer offenen Vorhalle in einer Breite von 49<sup>m</sup> und einer Länge von 47,23<sup>m</sup> den ganzen Mittelbau oder etwa  $\frac{1}{3}$  der bebauten Fläche ein. Während die erste Logenreihe und eine Vorhalle sowie die Orgel auf der Höhe des Fussbodens der übrigen Räume liegen, ist der Saalfussboden selbst um einige Stufen tiefer gelegt, eine Anordnung, welche namentlich bei Bällen die verschiedenartigen Theile des Raumes sehr zweckmässig und wirksam trennt. Auf dem linken Seitenflügel in direkter Kommunikation mit dem grossen Saale befindet sich der kleine incl. der Nebenzimmer 34<sup>m</sup> lange 10,5<sup>m</sup> breite Saal mit anstossendem Musikerzimmer, während der zum grossen Saal gehörige Musikersaal sowie die Bureau's und die Bibliothek der Gesellschaft den rechten Flügel einnehmen. Ausserdem ist für Toiletten und Retiraden hinlänglich gesorgt.

Die beiden 17,75<sup>m</sup> resp. 11,4<sup>m</sup> hohen Säle, von denen der grosse Saal eine gerade, der kleine eine Satteldache zeigt, gehen noch durch das folgende Stockwerk, welches ausserdem Foyers zu den Logen und die Schulräume des Konservatoriums enthält. Während nun die beiden Seitenflügel mit flachen Dächern liegen bleiben, ist der Mittelbau mit dem grossen Saal höher aufgeführt und erhält so über der zweiten Gallerie seine Beleuchtung in einer luftigen Fensterreihe, welche im Aeusseren wie im Innern von vortrefflicher Wirkung und der Akustik des Saales sehr günstig ist.

Ebenso natürlich wie sich die Dekoration aus der architektonischen Durchbildung jedes Raumes ergibt, ebenso elegant und geschmackvoll ist sie in ihrem Aufbau. Von der Durchfahrt und dem Vestibül bis zu den beiden Sälen zeigt sich bei verschiedenen Konstruktionsformen der Decken immer eine stilgerechte Behandlung der Dekoration, die überall den Stempel einheitlichen Schaffens zur Schau trägt. — Ein Gleiches gilt von den Facaden. Die offenen Vorhallen des ersten und zweiten Stockes im Mittelbau mit ihrem figürlichen und ornamentalen Schmuck deuten neben der überragenden Höhe, die Lage des zu öffentlichen Zwecken benutzten Hauptraumes in geschickter, ungezwungener Weise an, während sich ebenso natürlich in doppelter Pilasterstellung die Seitenflügel anschliessen. Die Renaissance, in welcher das ganze Gebäude gehalten ist, legt in einer solchen Ausbildung, welche manche originelle Anwendung zeigt, ein bereites Zeugnis für das selbstständige und geniale Schaffen des Künstlers ab. — Unter den Notizen, welche der Text enthält, heben wir noch hervor, dass die Bausumme 600000 fl. beträgt, wonach der Quadratmeter der bebauten Fläche sich auf nur 520 fl. berechnet. Allerdings ist es nur möglich gewesen, so Grosses mit so geringen Mitteln zu schaffen, indem fast durchweg unechte Materialien zur Anwendung gekommen sind.

3) Das fürstlich Lichtenstein'sche Schloss Fischhorn im Pinzgau, restaurirt vom Dombaumeister Friedr. Schmid. Auf dem ersten Blatte dieser Publikation ist eine perspektivische Ansicht des Schlosses beim Beginn der Restauration, jedoch mit Einzeichnung des bereits begonnenen Thorthurms in seinem unteren Theile gegeben. Ein zweites Blatt enthält im Grundriss in verschiedenen Schraffirungen das Mau-

erwerk der beiden früheren Bauperioden, während die folgenden Blätter eine Darstellung der ganzen Restauration in den verschiedenen Grundrissen, Durchschnitten und Perspektiven liefern. Das Schloss war nach dem Texte so zerstört, dass der grösste Theil abgetragen werden musste und man sich nur an die bekanntlich höchst unregelmässige Anlage der alten Mauerreste zu binden hatte. Mit echter Künstlerschaft, welche ein tiefes Verständniss für die Poesie des Mittelalters bekundet, und welche die Kunst dieser Zeit mit den mannigfachen Bedürfnissen des modernen Lebens in Einklang zu bringen weiss, wusste der Architekt das Ganze in eine von allen Seiten malerische Anlage umzugestalten, deren Wirkung durch die beiden Perspektiven sehr anschaulich gemacht wird. In den Dispositionen des Grundrisses zeigt sich überall das Gelingen des Bestrebens, einen mit modernem Komfort ausgestatteten Herrschaftssitz herzustellen, ohne dass dem Ganzen der Charakter malerischer Bauweise und doch zugleich ernster Monumentalität genommen wäre. Die zierlichen Treppen, Gänge und Wohnräume bilden in ihrer geschickten Aneinanderreihung im Innern ein behagliches Lustschloss, während sich im Aeusseren eine Einfachheit der Architekturform und der Details kundgibt, welche der Grossartigkeit der umgebenden Natur, wie dem ungefügigen Materiale entspricht. Diese Restauration mit ihrer mannigfaltigen Gestaltung der einzelnen Baukörper hält die richtige Mitte zwischen der spielend zierlichen Architektur mancher modernen Umbauten und zwischen der sklavischen Nachahmung vorhandener Reste, welche den Mangel eigener künstlerischer Begabung verdecken soll und welche das individuelle Wesen des Künstlers vergebens suchen lässt, ganz abgesehen von den Verstössen, die sich daraus in der Regel gegen den modernen Komfort ergeben. An pikanten Konstruktionen fehlt es dabei nicht; wie sie sich zeigen z. B. im Aufsetzen der Säule für die Kapelle im Schlussstein eines Kreuzgewölbes, in dem erkerartig ausgekragten Chor, in der durch Strebepfeiler unterstützten Verbindungsgallerie, sowie in der Beschaffung der bedeckten Unterfahrt durch das Zurückschwenken von Säulen, welche auf vorge-



Musikvereins-Gebäude in Wien. Grundriss des ersten Stockwerkes.

A Grosser Saal, B Kleiner Konzertsaal, C Kommunikation, D Toilette, E Haupttreppen, F Offene Halle, G G Treppen zu den Logen, H H Treppen zur kaiserlichen Loge, rechts Treppen für die Musiker, I I Bureau und Bibliothek des Vereins, K Treppen-Aufgang für die Musiker zum kleinen Konzertsaal, L M Versammlungszimmer der Musiker, N Orgel, O O Logen, P Pissoir.

Aussenmauer tragen. Bei einer verständigen Konstruktionsweise geben solche originelle Abnormitäten immer ein malerisches Motiv ab, das dem Ganzen jenen anziehenden Charakter verleiht, welchen uns die Bauten der Frühgothik fast durchgängig darbieten.

4) Die Proportional-Perspektive von Alex. Stix. Aus der kurzen Abhandlung, welche die Beziehungen zwischen den verschiedenen in der Perspektive zur Anwendung kommenden Lineargrössen bespricht, lässt sich nicht klar erkennen, in wie weit die in einem besonderen, demnächst erscheinenden Werke ausgedehnte behandelte Methode etwas Neues bieten wird. Jedenfalls gestattet der Schluss „das Weitere ergibt sich von selbst“ in Bezug hierauf einen weiten Spielraum.

5) Beschreibung eines Wohnhauses für das Dienstpersonal der k. k. privilegierten Südbahn-Gesellschaft am Bahnhof Meidling bei Wien, von W. Plattich, Chef-Architekt der Südbahn-Gesellschaft. In drei Doppeltafeln ist das genannte Gebäude wohl ausführlicher, als es zum Verständniss eines so einfachen Bauobjektes nöthig wäre, dargestellt. Weder in den Zeichnungen noch im Texte bietet sich etwas besonders Bemerkenswerthes, es sei denn die Motivirung der langgestreckten Anlage, welche auf zwei Seiten verschiedene Zahl von Stockwerken besitzt, durch die Terrainverhältnisse. Auffallend erscheint, ausser dem theilweise nicht vollständigen Uebereinstimmen der Grundrisse und der Facade in den Zwischenbauten der Pavillons, die Anordnung der Treppenhäuser auf gleicher Höhe mit den übrigen Fenstern, wodurch die steinerne Treppe die Fenster durchschneidet, was weder für die Beleuchtung der Treppen und Gänge noch für die Solidität der Konstruktion vorthellhaft erscheint. Das Aeusserere ist in Ziegelrohbau ausgeführt, doch erscheint die Vertheilung der Lichtöffnungen, namentlich in den Zwischenbauten, nicht besonders glücklich gewählt. Die Baukosten betragen per Quadratmeter 222 fl. und wird eine circa sechsprozentige Verzinsung des Bankkapitals versichert.

6) Der Personenbahnhof der Kaiser Ferdinands Nordbahn in Wien, von Th. Hoffmann.

Bei den grossen und raschen Umwälzungen in den Anforderungen, welche in unserer Zeit an eine praktische und ästhe-

tische Lösung von Aufgaben vorliegender Art gestellt werden, wird die Beurtheilung eines Bauwerkes, welches vor 13 Jahren begonnen wurde, eine andere sein, als sie es bei Fertigstellung des Projektes war, und die Publikation desselben wird daher wesentlich ein kunsthistorisches Interesse haben, zumal da wir besonders in ästhetischer Beziehung bei den Anlagen neuerer Zeit eine Richtung verfolgt sehen, welche sich den allgemeinen Kunstbestrebungen enger anschliesst, als dies seiner Zeit bei den allerdings ganz neuen Aufgaben, die das Eisenbahnbauwesen mit sich brachte, der Fall war. Die Beschaffung weiterer Hallen führte auch hier den Rundbogen ein, dessen architektonische Ausbildung sich dem spätromanischen Stile anschliesst, der freilich mit einer Menge neuer fremdartiger Zuthaten versehen, sich bis jetzt noch nicht die Bezeichnung eines in sich abgerundeten Baustils erworben hat, der aber im vorliegenden Falle immerhin als ein bemerkenswerther Versuch hierzu angesehen werden kann. — Was zunächst die Grundrissanlage betrifft, so sind die bedeutenden Terrainschwierigkeiten, welche sich aus einem Bauplatz von geringer Tiefe und aus dem ansehnlichen Höhenunterschied der Schienengeleise und der Strasse ergaben, besonders zu berücksichtigen. Beide vereinigt bedingten eine vollständige Aufhebung der Verbindung in den Gebäudetheilen des ersten Stockes. Nachdem dieselbe von vorn herein aufgegeben werden musste, hat der Architekt sein Hauptaugenmerk auf eine imposante Raum- anlage des Vestibüls mit den anliegenden Treppen gewendet. Es ist in dieser Beziehung nichts versäumt worden; desto ungleichartiger sind aber die Raumverhältnisse in den übrigen Gebäudetheilen, welche von den Treppen aus zu beiden Seiten des Vestibüls erreicht werden. Die Wartesäle sind mit dem Hofsalon und den Toiletten in einer Weise zusammengebaut, welche eine sorgfältige Bearbeitung des Grundrisses stark vermissen lässt. Auch der Ausbau der beiden Pavillons ergibt einige unschöne Räume. Thüren und Fenster sind weder innen noch in der Bahnhofshalle mit den Wänden nur einigermaßen korrespondirend und so kommt es denn, dass die Zucht zu Blindfenstern und verschobenen Fenstern auch einem flüchtigen Besucher sofort die Schwächen der Grundrissdisposition verräth. Ähnliches gilt auch von dem gegenüberliegenden Aussteiggebäude, zwischen welchem sich die von dem Oberingenieur Herrmann ausgeführte Personenhalle, aus Eisen konstruirt, befindet. In den oberen Stockwerken, wo die Bureaux sich befinden, tritt diese Unregelmässigkeit mehr zurück und ist für diese Räume, welche im Uebrigen leicht zugänglich und bequem angeordnet sind, auch nicht mehr so störend.

In der Fassade gruppieren sich die verschiedenen Gebäudemassen im Allgemeinen günstig. Der Mittelbau mit der Eingangshalle ist flankirt durch zwei thurmartig ausgebildete Eckbauten, welchen sich die Seitenflügel anschliessen; die Eingänge in ihnen sind durch Lisenen an beiden Seiten besonders hervorgehoben. Das Ganze wird begrenzt durch zwei höher aufgeführte Eckpavillons; die erkerartig auf den äussersten Ecken derselben aufgeführten Thürmchen sind zu weit von einander entfernt und auch in der Masse zu unbedeutend, als dass ihre gegenseitige Beziehung sofort erkannt werde, und beeinträchtigen daher etwas die ruhige Wirkung des Ganzen. Besser wirkt diese Anlage in der kürzeren Seitenfassade, wo die mittlere Halle durch die beiden Pavillons einen kräftigen Abschluss findet.

Eine Erwähnung der Details wird durch die Detailblätter veranlasst, indessen gilt von ihnen das über die Wahl des Baustils im Allgemeinen Gesagte in erhöhtem Maasse. Die stabartige Umräumung der stark überhöhten Bogen, die Bildung des Kapitäls und die Fortsetzung in der Säule, sowie die vielen Durchschnitte des Ornamentes an Thüren und Fenstern mögen wohl namentlich in ihrer Beziehung zu der Eisenkonstruktion der Halle bis zu gewissem Grade berechtigt sein; es fehlt aber doch mehr oder weniger eine gleichartige Behandlung, und tritt bei der reichen Ausbildung, welche diese ganze Flächen beanspruchende Dekoration mit sich bringt, das Uebergewicht einzelner Räume etwas allzu stark hervor. — W. —

### Konkurrenzen.

**Konkurrenz für Entwürfe zu einem neuen Theatergebäude in Kopenhagen.** Durch die freundliche Vermittelung eines unserer Hrn. Mitarbeiter erhalten wir nachstehende Uebersetzung der für jene, bereits in No. 52 Jhrg. 70 u. Bl. erwähnte Konkurrenz erlassenen Einladung. Fachgenossen, die sich an derselben betheiligen wollen, erfahren daraus die näheren Bedingungen der Preisbewerbung und die Adresse, von welcher das Spezial-Programm bezogen werden kann. Eine Uebersetzung des letzteren nebst einem Situationsplane soll in nächster Zeit bei dem Berliner Architekten-Verein hinterlegt werden.

„Durch Gesetz vom 18. Juni 1870 ist bestimmt, dass Entwurf und Anschlag eines neuen Theatergebäudes in Kopenhagen auf dem Wege einer allgemeinen Konkurrenz angeschafft werden sollen.

Mit Bezug darauf werden Architekten des In- und Auslandes, welche wünschen sich zu betheiligen, aufgefordert, den Entwurf und Anschlag gemäss dem vom Kultusministerium aufgestellten und im **Königlichen Theaterkomtoir** zu erlangenden Programme zu fertigen.

Das Projekt muss durch Zeichnungen nach jeder Richtung klar und verständlich gemacht werden; alle Facadenzeichnungen müssen schattirt sein, ein Bild aller verschiedenen Seiten des

Gebäudes geben, und den Maasstab von 4 Linien pro Elle haben; in demselben Maasstabe sind die Querschnitte auszuführen und mit Andeutung der Ausschnittung zu versehen. Zu den Grundrissen jedes Stockwerkes ist der Maasstab von 2 Linien pro Elle nöthig. Ausserdem sind erforderlich: Detailzeichnungen der Dekoration des Zuschauerraumes mit Angabe der Farben; ferner Zeichnungen der Konstruktion des Daches, der Logen etc. in grösserem Maasstabe und eine perspektivische Darstellung des Ganzen.

Die verschiedenen Gebäuderäume müssen mit Bezug auf die beabsichtigte Verwendung benannt und ihre Bezeichnung in die Grundrisse eingetragen sein. Der im Maasstab von 1/2 Linie zur Elle gefertigte Grundriss muss die Lage des Neubaus zu den umgebenden Gebäuden klar machen.

Alle Pläne, Zeichnungen, die genaue Beschreibung der Gebäude, ihrer Räume und der anzuwendenden Materialien, ferner der Kostenüberschlag sollen unter einem selbstgewählten Motto und mit einem versiegelten, den Namen des Verfassers enthaltenden Briefe bis zum 6. Juni 1871 „an das Kultusministerium zu Kopenhagen“ eingesandt werden.

Die eingesandten Entwürfe werden von einem, infolge des gen. Gesetzes (§ 3) vom Kultusministerium ernannten Ausschusse beurtheilt werden. Derjenige Plan, welcher in einer im Ganzen befriedigenden Weise die Aufgabe löst und welchem der Vorzug vor den Uebrigen zuerkannt wird, erhält einen Preis von 2000 Reichsthalern Reichsmünze oder 1500 Thlr. preussisch (1 Reichsthr. = 3/4 Thaler preussisch).

Falls unter den übrigen Entwürfen zwei verdienstvolle Arbeiten sind, soll jeder derselben gleichfalls einen Preis von 500 Reichsthalern gleich 375 Thaler preussisch erhalten. Die eingesandten Pläne sind 14 Tage lang öffentlich auszustellen. Der oder die prämiirten Pläne werden Staatseigenthum, und steht es frei das Gebäude unverändert nach dem ersten Entwurfe oder mit zweckmässig befundenen Aenderungen auszuführen; eine Verpflichtung die Bauleitung einem der Prämiirten zu übertragen liegt nicht vor.

Das Kultusministerium

(Ministeriat for Kirke — og Undervisningsvesenet.)

Kopenhagen, den 6. Dezember 1870.

gez. C. Hall.“

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

**Ernannt:** Der Kreisbaumeister Sachse zu Bithurg zum Bau-Inspektor daselbst.

**Versetzt:** Der Landbaumeister von Bannwarth zu Merseburg als Kreisbaumeister nach Bitterfeld und der Baumeister Kluge zu Mainz als technischer Hilfsarbeiter an die Königl. Regierung nach Merseburg.

Das Bauführer-Examen haben am 14. Januar c. bestanden: Joseph Koenig aus Wiedenbrück; Hugo Castner aus Stettin; Egon Zöllner aus Oberhausen bei Schleiden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Zwickau. In Betreff Ihrer Anfrage finden Sie Anskunft in heutiger No.

Hrn. L. hier. Ueber die Gründung des Architektenvereins in St. Petersburg wurde bereits in einer direkten Korrespondenz, No. 48 Jhrg. 70 u. Bl. berichtet.

Hrn. F. II. Der Gebrauch des Aneroid-Barometers zu Höhenmessungen ist unter den österreichischen Ingenieuren sehr in Aufnahme gekommen und muss sich daher wohl als zuverlässig bewährt haben. Nähere Notizen darüber hier einzubohlen ist uns nicht gelungen. Sie können derartige Instrumente nebst Anleitung und Hilfstabellen zu ihrem Gebrauche durch den Mechaniker Nonhöfer (Wien, Kohlmarkt 7) beziehen und werden auf vorherige Anfrage durch seine Vermittelung wohl jede wünschenswerthe Aufklärung erhalten.

Beiträge mit Dank erhalten von den Hrn. H. G. und z. N. in Berlin.

### Hilfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bauingenieure.

Zur Bildung des Hilfsfonds sind vom Dinstag den 17. bis Dinstag den 24. Januar c. eingegangen:

#### A. An einmaligen Beiträgen:

Aus Versailles: Bratrig 2 Thlr. — Bres-Litewsk: Kreyszig 41 Thlr. 20 Sgr. — Ein Ueberschuss 10 Sgr. — Ville d'Avray: Borsche, Lieutenant im 47. Inftr.-Reg., 5 Thlr.

#### B. An monatlichen Beiträgen:

Langfuhr bei Danzig: Skalweit 10 Thlr. — Bromberg: Grotefend 2 Thlr., Blumenthal 1 Thlr. — Königsberg: Rosenkranz 1 Thlr., Lademann 1 Thlr., Hegewaldt 1 Thlr. — Glatz: Baumgart 3 Thlr. —

Beim Zweig-Komité in Cassel sind ferner an monatlichen Beiträgen eingegangen:

Cassel: S. Sallmann 1 Thlr. — Fulda: Cramer 20 Thlr.